



*Ministero delle Attività Produttive*  
*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*  
*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*  
*Ufficio G2*

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

**Invenzione Industriale**

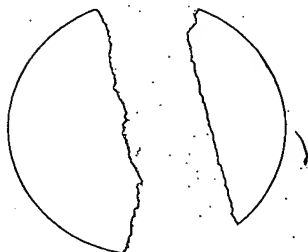
N. **MI2002 A 002257**



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**10 OTT. 2003**

Roma, li .....



Per IL DIRIGENTE

*Paola Giuliano*

*Dessa Paola Giuliano*

M. CORTONESI

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

MI2002A 002257

REG. A

DATA DI DEPOSITO

24/10/2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

11/11/2001

## D. TITOLO

**DISPOSITIVO PER LA CONNESSIONE DI UN CARICO ELETTRICO AD UN CAVO DI ALIMENTAZIONE ISOLATO.**

## L. RIASSUNTO

Il presente trovato si riferisce ad un dispositivo per la connessione di un carico elettrico ad un cavo di alimentazione isolato che comprende mezzi conduttori accoppiabili elettricamente con il conduttore elettrico di un cavo isolato e definenti almeno un contatto per la connessione con un connettore per un carico elettrico.

I mezzi conduttori sono alloggiati all'interno di un involucro esterno in materiale elettricamente isolante costituito da gusci reciprocamente serrabili.

La peculiarità del trovato è costituita dal fatto di comprendere mezzi di sicurezza atti ad impedire il riaccoppiamento del connettore al contatto una volta effettuato il disaccoppiamento reciproco all'interno dell'involucro esterno.

## M. DISEGNO

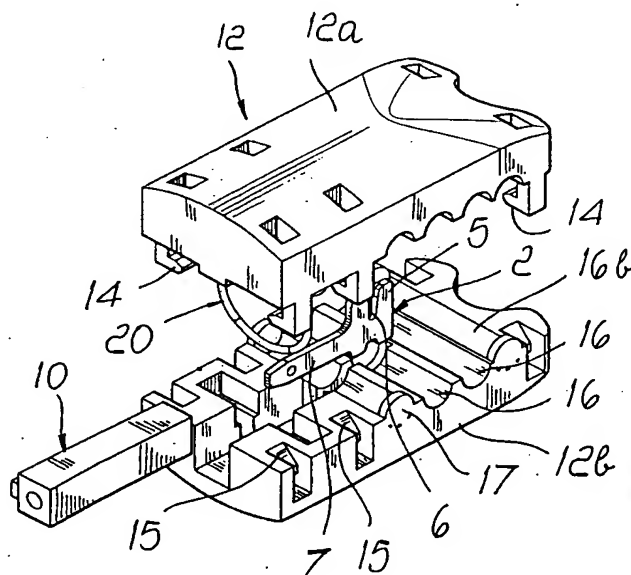


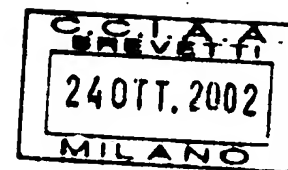
FIG. 3





NEMO S.p.A.,

con sede a Rovellasca (Como)



\* \* \* \* \*

**MI 2002 A 0 0 2 2 5 7**

DESCRIZIONE

Il presente trovato si riferisce ad un dispositivo per la connessione di un carico elettrico ad un cavo di alimentazione isolato.

Come è noto, soprattutto nei sistemi di illuminazione sospesi, vengono attualmente utilizzati dei cavi di alimentazione isolati, ai quali risulta applicabile un morsetto che consente la connessione di un connettore associato, ad esempio, al corpo illuminante.

Nel brevetto US 5.586.905 viene descritto un dispositivo che in pratica prevede un corpo in materiale elettricamente isolante il quale contiene una forcella metallica che consente di incidere il rivestimento isolante del cavo di alimentazione in una zona che è interna al corpo che viene chiuso irreversibilmente sul cavo, in modo tale da non consentire la sua riapertura e da risultare bloccato sul cavo medesimo.

L'involucro è poi dotato di una feritoia a lama che consente l'inserimento dall'esterno di un connettore elettrico connesso, ad esempio, al corpo illuminante.

Una uguale soluzione è illustrata nel brevetto EP 1 074 072, con l'unica differenza che il connettore elettrico di collegamento del corpo lampada o simili, è alloggiato in un involucro di contenimento in materiale isolante che è dotato di mezzi di accoppiamento a scatto al corpo contenitore che viene connesso al cavo di alimentazione elettrica.

Tutte le soluzioni della tecnica nota sono dotate di connettori che



si connettono in modo reversibile all'elemento di contatto che ha inciso il cavo di alimentazione elettrica, per cui l'utilizzatore ha la possibilità di disconnettere tali connettori e riconnetterli con il rischio che tale operazione provochi dei giochi o dei danneggiamenti, ma soprattutto con il rischio che venga connesso un carico elettrico non corrispondente alle caratteristiche del cavo di alimentazione elettrica.

Questo tipo di soluzione presta quindi il fianco a possibili inconvenienti derivanti dal fatto che l'utilizzatore ha la possibilità di rimuovere il connettore e di eseguire nuovamente una connessione elettrica, che potrebbe essere realizzata in modo improprio.

Il compito che si propone il trovato è appunto quello di risolvere il problema sopra esposto, realizzando un dispositivo per la connessione di un carico elettrico ad un cavo di alimentazione isolato che impedisca la possibilità di applicare i connettori una volta che è stato montato e completato l'involucro esterno in materiale elettricamente isolante, che viene connesso al cavo di alimentazione.

Nell'ambito del compito sopra esposto, uno scopo particolare del trovato è quello di realizzare un dispositivo che impedisca nel modo più assoluto la possibilità di eseguire il collegamento di carichi elettrici al cavo di alimentazione da parte di persone che non sono autorizzate.

Ancora uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo che, per le sue peculiari caratteristiche realizzative, sia in grado di dare le più ampie garanzie di affidabilità e sicurezza nell'uso.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo che risulti facilmente ottenibile partendo da elementi e mate-



ali di comune reperibilità in commercio e che, inoltre, sia competitivo da un punto di vista puramente economico.

Il compito sopra esposto, nonchè gli scopi accennati ed altri che meglio appariranno in seguito, vengono raggiunti da un dispositivo per la connessione di un carico elettrico ad un cavo di alimentazione isolato comprendente mezzi conduttori accoppiabili elettricamente con il conduttore elettrico di un cavo isolato e definenti almeno un contatto per la connessione con un connettore per un carico elettrico; detti mezzi conduttori essendo alloggiati all'interno di un involucro esterno in materiale elettricamente isolante costituito da gusci reciprocamente serrabili, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di sicurezza atti ad impedire il riaccoppiamento di detto connettore a detto contatto una volta effettuato il disaccoppiamento reciproco all'interno di detto involucro esterno.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione di alcune forme di esecuzione preferite, ma non esclusive, di un dispositivo per la connessione di un carico elettrico ad un cavo di alimentazione isolato, illustrato a titolo indicativo e non limitativo con l'ausilio degli uniti disegni, in cui:

la figura 1 rappresenta schematicamente, in vista prospettica, una prima forma di realizzazione del dispositivo per la connessione di un carico elettrico applicato ad un cavo di alimentazione isolato;

la figura 2 rappresenta schematicamente, in vista prospettica, il dispositivo in condizione di chiusura;

la figura 3 rappresenta il dispositivo in vista prospettica esplosa;

la figura 4 rappresenta il dispositivo visto in sezione trasversale



con inserito il connettore per un carico elettrico o simili;

la figura 5 rappresenta il dispositivo, in sezione trasversale, con disinserito il connettore;

la figura 6 rappresenta il dispositivo, in sezione longitudinale, con inserito il connettore;

la figura 7 rappresenta il dispositivo, in sezione longitudinale, con il connettore disinserito;

la figura 8 rappresenta una seconda forma di realizzazione del dispositivo, secondo il trovato, in vista prospettica;

la figura 9 rappresenta il dispositivo di cui a figura 8, visto in esploso;

la figura 10 rappresenta il dispositivo, in sezione longitudinale, con inserito il connettore;

la figura 11 rappresenta il dispositivo, in sezione longitudinale, con disinserito il connettore;

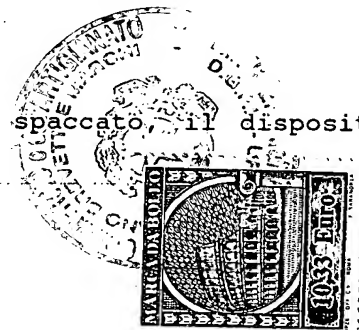
la figura 12 rappresenta il dispositivo, in sezione trasversale, con inserito il connettore;

la figura 13 rappresenta il dispositivo, in sezione trasversale, con disinserito il connettore;

la figura 14 rappresenta una terza forma di realizzazione del dispositivo, in vista prospettica;

la figura 15 rappresenta il dispositivo di cui a figura 14 in vista prospettica esplosa;

la figura 16 rappresenta, parzialmente in spaccato, il dispositivo con inserito il connettore;





la figura 17 evidenzia la fase di estrazione del connettore;

la figura 18 evidenzia in pianta l'impossibilità di eseguire il collegamento all'interno dell'involucro, una volta che è stato eseguito il disaccoppiamento tra conduttore e connettore;

la figura 19 rappresenta schematicamente un corpo illuminante connesso ad una coppia di dispositivi, secondo il trovato.

Con riferimento alle citate figure, ed in particolare alle figure da 1 a 7, il dispositivo per la connessione di un carico elettrico ad un cavo di alimentazione isolato, che viene indicato globalmente con il numero di riferimento 1, comprende dei mezzi conduttori 2 che sono elettricamente accoppiabili con il conduttore elettrico 3 di un cavo isolato 4.

Più in dettaglio, i mezzi conduttori 2 definiscono una porzione a forcella 5 che realizza un intaglio 6 per l'alloggiamento del cavo 4, con incisione della sua parte in materiale isolante e conseguente connessione elettrica tra conduttore elettrico 3 e mezzi conduttori 2.

I mezzi conduttori presentano un contatto 7, che è preferibilmente conformato a lamina, che risulta elettricamente collegabile ad un connettore 10 che è preferibilmente di tipo faston e che è connesso ad un carico elettrico che può, ad esempio, essere costituito da un corpo illuminante 11 o da qualsiasi altro elemento.

I mezzi conduttori 2 risultano alloggiati all'interno di un involucro esterno 12 che risulta vantaggiosamente realizzato da un primo guscio 12a e da un secondo guscio 12b che risultano tra loro reciprocamente serrabili mediante l'azione di denti elastici 14, definiti sul primo guscio 12a, che si impegnano in controdenti 15 definiti sul secondo guscio 12b.





L'accoppiamento risulta praticamente irreversibile e, eventualmente, è possibile prevedere un apposito attrezzo che consente, a personale autorizzato, di realizzare l'apertura tra i due gusci, apertura che non risulta invece possibile agli usuali utilizzatori.

Per completezza descrittiva, va anche segnalato che i gusci 12a e 12b definiscono delle impronte 16 per il passaggio sia del cavo o dei cavi di alimentazione elettrica sia di un eventuale cavo di supporto 6.

Inoltre sono previsti altri canali 16b che sono chiusi da paretine abbattibili 17 che possono essere rimosse allorquando vengono utilizzati più cavi.

Una importante peculiarità del trovato è costituita dal fatto che risultano previsti dei mezzi di sicurezza che impediscono il riaccoppiamento del connettore 10 al contatto 7, una volta che è stato eseguito il disaccoppiamento tra il connettore 10 e il contatto 7 o una volta che è stato eseguito il disinserimento del connettore 10 dall'involucro esterno 12.

Tali mezzi di sicurezza sono realizzati da una molla ad archetto 20 che è dotata di rami 20a terminanti in risvolti 20b per il suo inserimento e trattenimento in nicchie 21 che sono definite su uno dei gusci 12a o 12b.

In fase di installazione è possibile eseguire la connessione fra il connettore 10 e il contatto 7 e, al momento della chiusura dei gusci tramite una pinza o un apposito attrezzo, si ha che la molla ad archetto 20 subisce una compressione della sua porzione centrale e si dispone sostanzialmente come indicato in figura 4.

Allorquando il connettore 10 viene disinserito dall'involucro 12 e



quindi viene rimossa la connessione elettrica con il contatto 7 si ha che la molla 20 si ridispone nella sua posizione ad arco ed ha la sua porzione centrale che va a posizionarsi nel canale di introduzione del connettore 10 in una zona antistante rispetto al contatto stesso.

La molla 20 risulta infatti posizionata tra l'estremità libera del contatto 7 e la luce 24 di inserimento del connettore 10, per cui, una volta eseguito il disaccoppiamento, non risulta più possibile inserire il connettore 10 se non provvedendo all'apertura dell'involucro 12, cosa questa che non risulta possibile o che, eventualmente, è possibile solo per persone autorizzate che siano in possesso di un apposito attrezzo di apertura.

Con riferimento alle figure da 8 a 13, viene illustrata una diversa forma di realizzazione in cui è ancora previsto un involucro esterno, di conformazione eventualmente differente, indicato ancora con 12, e realizzato da un primo guscio 12a e 12b al quale è connesso un fermacavo 40 che si impegna con il cavo 41 del connettore, ancora indicato con 10.

I mezzi di sicurezza sono realizzati tramite una paratia mobile che è costituita da un ponticello 50 che presenta piedi laterali 51 sui quali agiscono molle di spinta 52.

Il ponticello 50 è scorrevolmente guidato lungo un piano sostanzialmente perpendicolare alla direzione di inserimento del connettore 10 ed è conformato in modo tale da sovrapporsi al connettore allorquando il connettore 10 viene inserito all'interno del guscio 12b con il suo collegamento al contatto 7 e viene poi successivamente chiuso l'involucro 12a mediante l'accoppiamento di pioli a testa ingrossata 55 in corrispondenti



sedi 56 che sono definite sul guscio opposto.

In queste condizioni, la paratia 50 si sovrappone al connettore 10 e consente la sua estrazione.

Una volta eseguita l'estrazione, le molle 52 sospingono la paratia 50 in modo tale che la sua porzione centrale 50a si disponga in corrispondenza della luce di inserimento all'interno dell'involucro, per cui non risulta più possibile reintrodurre il connettore all'interno dell'involucro.

Con riferimento alle figure da 14 a 18, viene illustrata una terza forma di realizzazione che si riallaccia concettualmente alle precedenti, con la differenza che i mezzi di sicurezza sono realizzati mediante un piolo di bloccaggio 60 che viene posizionato sul percorso di inserimento del connettore 10, obbligando quindi il connettore a dover eseguire, per la connessione al contatto 7, un andamento labirintico, cosa questa che non risulta possibile con l'involucro 12 in posizione di chiusura.

Conseguentemente risulta possibile eseguire la connessione del connettore 10 al contatto 7 con i gusci 12a e 12b in posizione aperta, ma una volta effettuata l'estrazione, come indicato in figura 17, si ha che non risulta più possibile effettuare la connessione, in quanto non si ha la possibilità di inserire il connettore 10 sul contatto 7.

Da quanto sopra illustrato si vede quindi come il trovato raggiunga gli scopi proposti ed in particolare si sottolinea il fatto che viene realizzato un dispositivo in cui si ha sì la possibilità di rimuovere il connettore di connessione del carico elettrico ma, una volta eseguita l'estrazione, non si ha più la possibilità di ricollegare il connettore al contatto, a meno di non poter aprire l'involucro cosa questa che può es-





sere possibile solo quando questo sia consentito e, in ogni caso, solo a personale che è in possesso dell'apposito attrezzo che consente di realizzare l'apertura.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

Inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

Inoltre, negli esempi di realizzazione illustrati, le singole caratteristiche, riportate in relazione a specifici esempi, potranno essere in realtà intercambiate con altre diverse caratteristiche, esistenti in altri esempi di realizzazione.

Va poi precisato che tutto quello che nel corso della procedura di ottenimento del brevetto si rivelasse essere già noto, si intende non essere rivendicato ed oggetto di stralcio dalle rivendicazioni.

\* \* \* \* \*



## RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per la connessione di un carico elettrico ad un cavo di alimentazione isolato, comprendente mezzi conduttori accoppiabili elettricamente con il conduttore elettrico di un cavo isolato e definenti almeno un contatto per la connessione con un connettore per un carico elettrico, detti mezzi conduttori essendo alloggiati all'interno di un involucro esterno in materiale elettricamente isolante costituito da gusci reciprocamente serrabili, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di sicurezza atti ad impedire il riaccoppiamento di detto connettore a detto contatto una volta effettuato il disaccoppiamento reciproco all'interno di detto involucro esterno.

2. Dispositivo per la connessione di un carico elettrico ad un cavo di alimentazione isolato, comprendente mezzi conduttori accoppiabili elettricamente con il conduttore elettrico di un cavo isolato e definenti almeno un contatto per la connessione con un connettore per un carico elettrico, detti mezzi conduttori essendo alloggiati all'interno di un involucro esterno in materiale elettricamente isolante costituito da gusci reciprocamente serrabili, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di sicurezza atti ad impedire il riaccoppiamento di detto connettore a detto contatto una volta effettuato il disinserimento di detto connettore da detto involucro esterno.

3. Dispositivo, secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di sicurezza comprendono una molla ad archetto avente rami inseribili in nicchie definite su uno di detti gusci, la porzione centrale di detta molla ad archetto essendo sovrapponibile a detto



connettore, con detto connettore connesso a detto contatto, ed essendo posizionabile nel canale di introduzione del connettore in una zona antistante detto contatto, con detto connettore disaccoppiato da detto contatto.

4. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta molla ad archetto presenta tratti ripiegati alle estremità del suo ramo per il trattenimento amovibile nelle nicchie definite sul relativo guscio.

5. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di sicurezza comprendono una paratia mobile in un piano sostanzialmente perpendicolare al canale di introduzione di detto connettore.

6. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta paratia mobile comprende un ponticello dotato di piedi laterali sui quali agiscono molle di spinta, detto ponticello essendo scorrevolmente guidato in detto piano sostanzialmente perpendicolare al canale di inserimento di detto connettore e presentando una porzione centrale sovrapponibile a detto connettore, con il connettore accoppiato a detto contatto, e posizionabile nel canale di inserimento di detto connettore con il connettore disaccoppiato da detto contatto.

7. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto ponticello presenta piedi laterali sui quali agiscono molle di spinta.

8. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di sicurezza presentano un piolo



di bloccaggio interposto sul percorso di inserimento di detto connettore, detto connettore essendo disaccoppiabile da detto contatto con un percorso labirintico atto ad impedire il riaccoppiamento di detto contenitore a detto contatto.

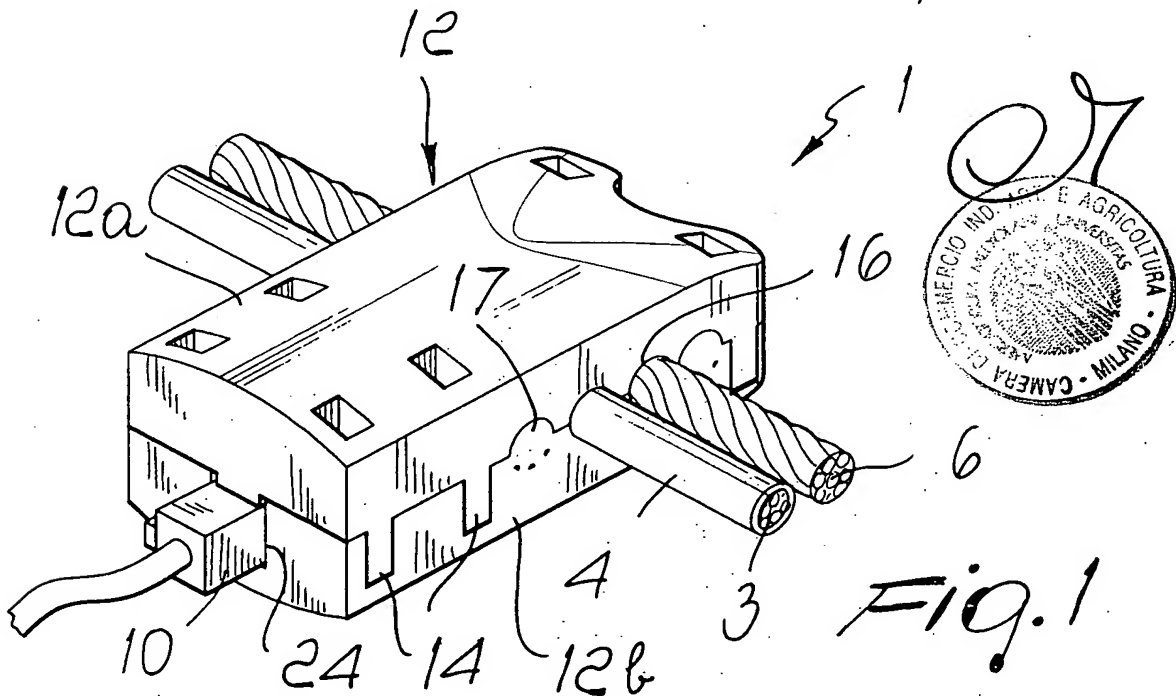
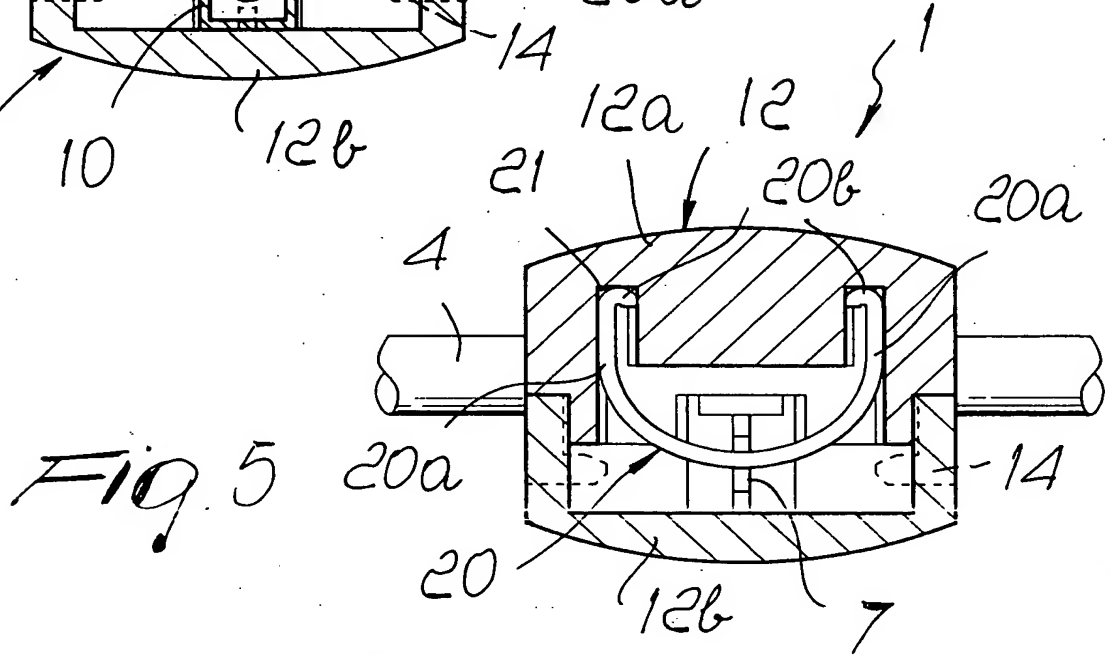
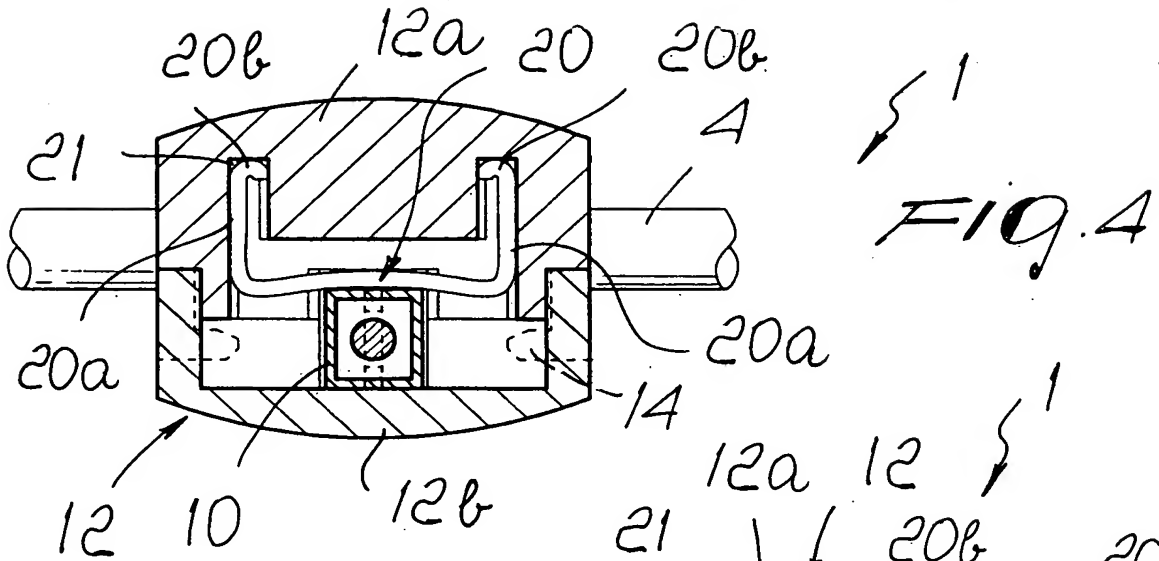
9. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto involucro esterno è costituito da due gusci reciprocamente serrabili e separabili unicamente tramite un apposito attrezzo in possesso di persone autorizzate all'accesso a detto dispositivo.

Il Mandatario:

- Dr. Ing. Guido MODIANO -



MI 2002A 002257



*for*



MI 2002A 002257

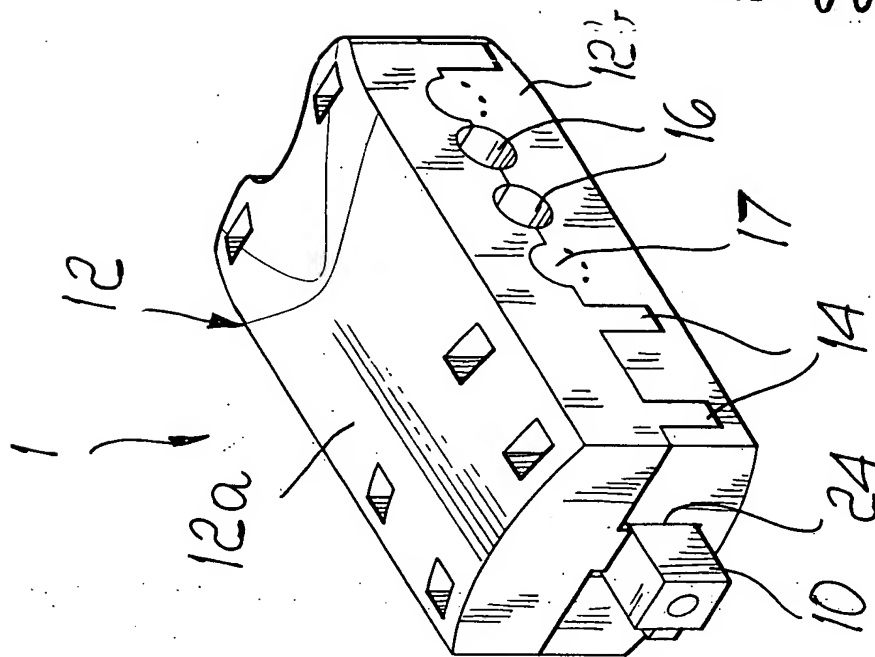


Fig. 2

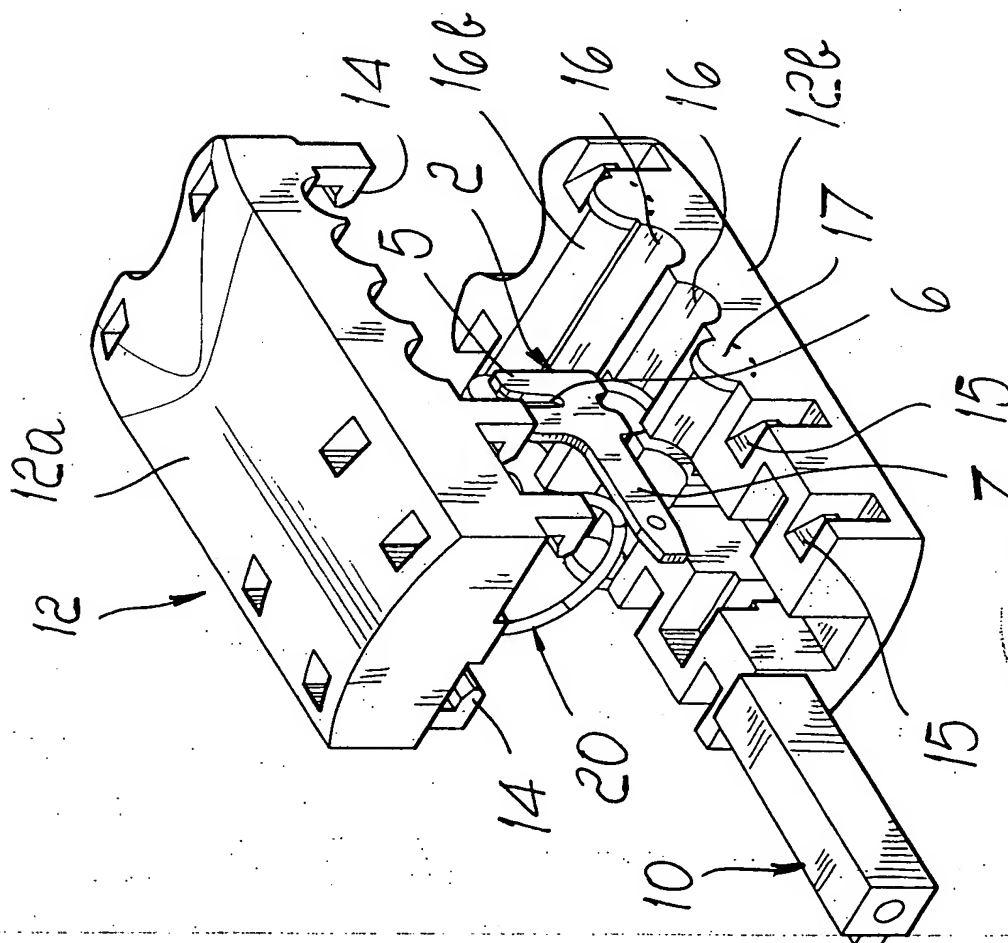
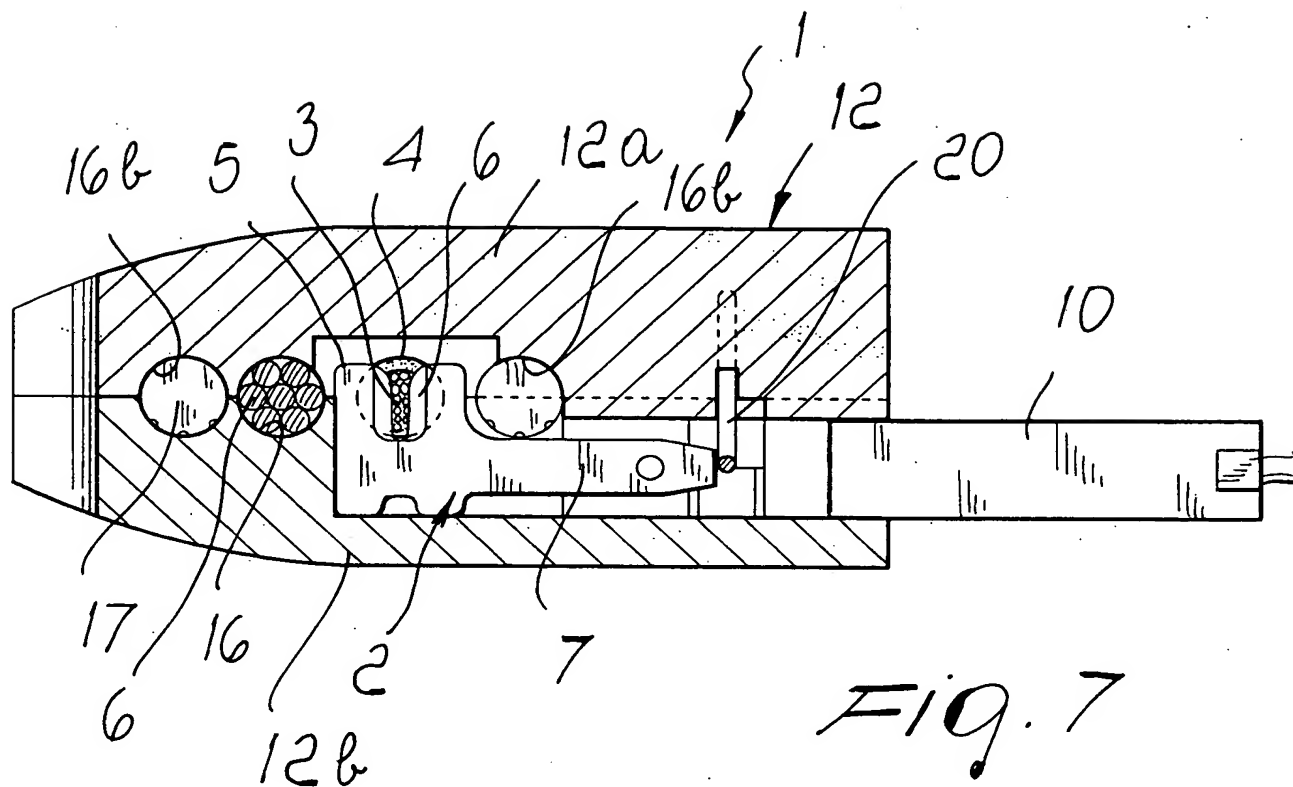
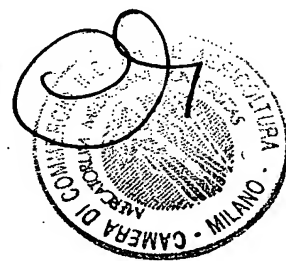
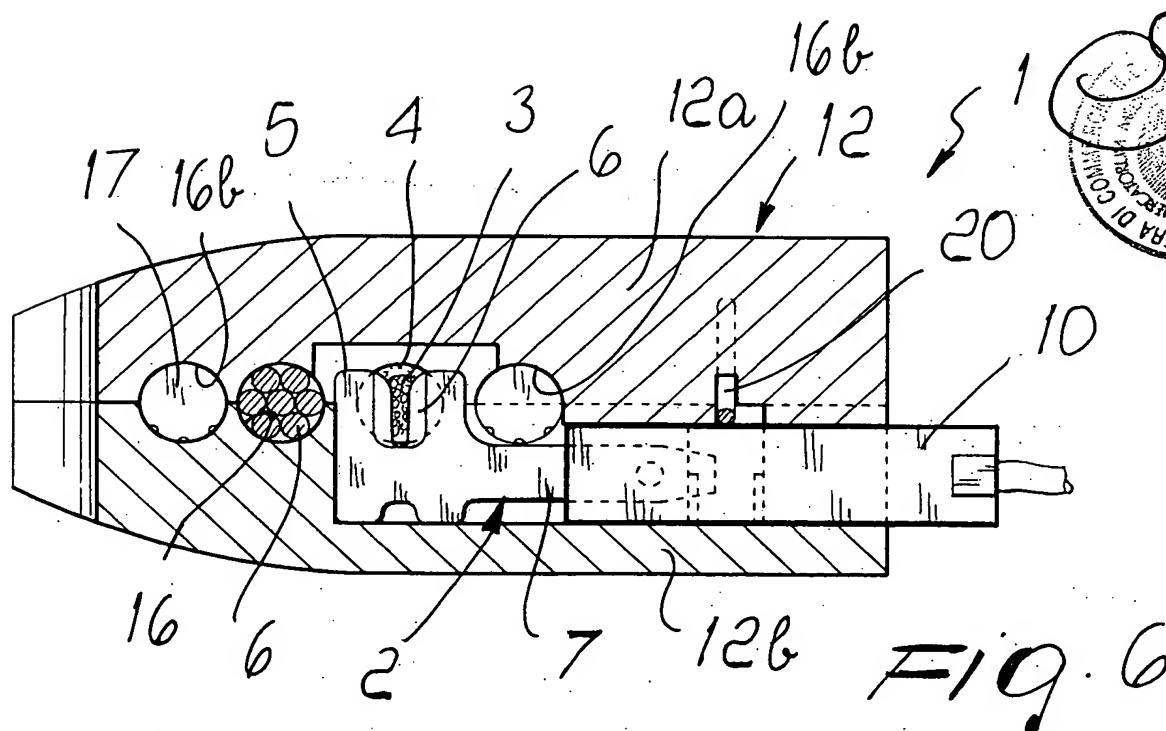


Fig. 3



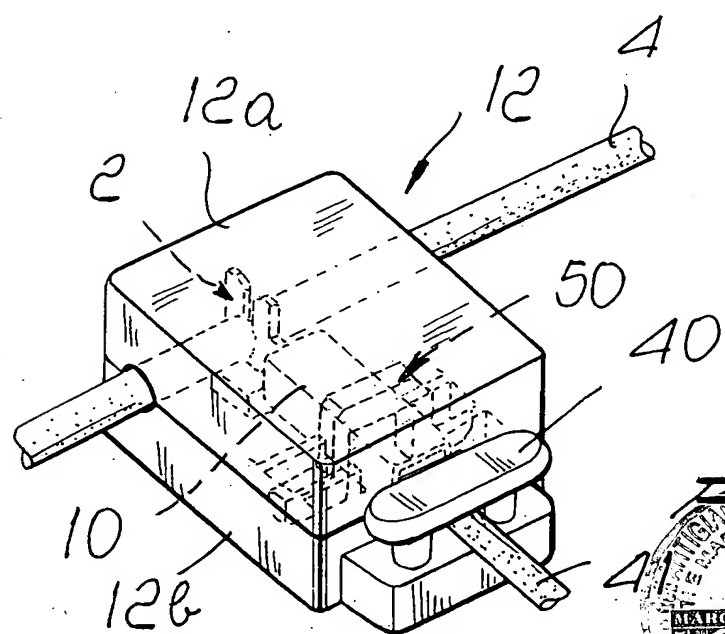
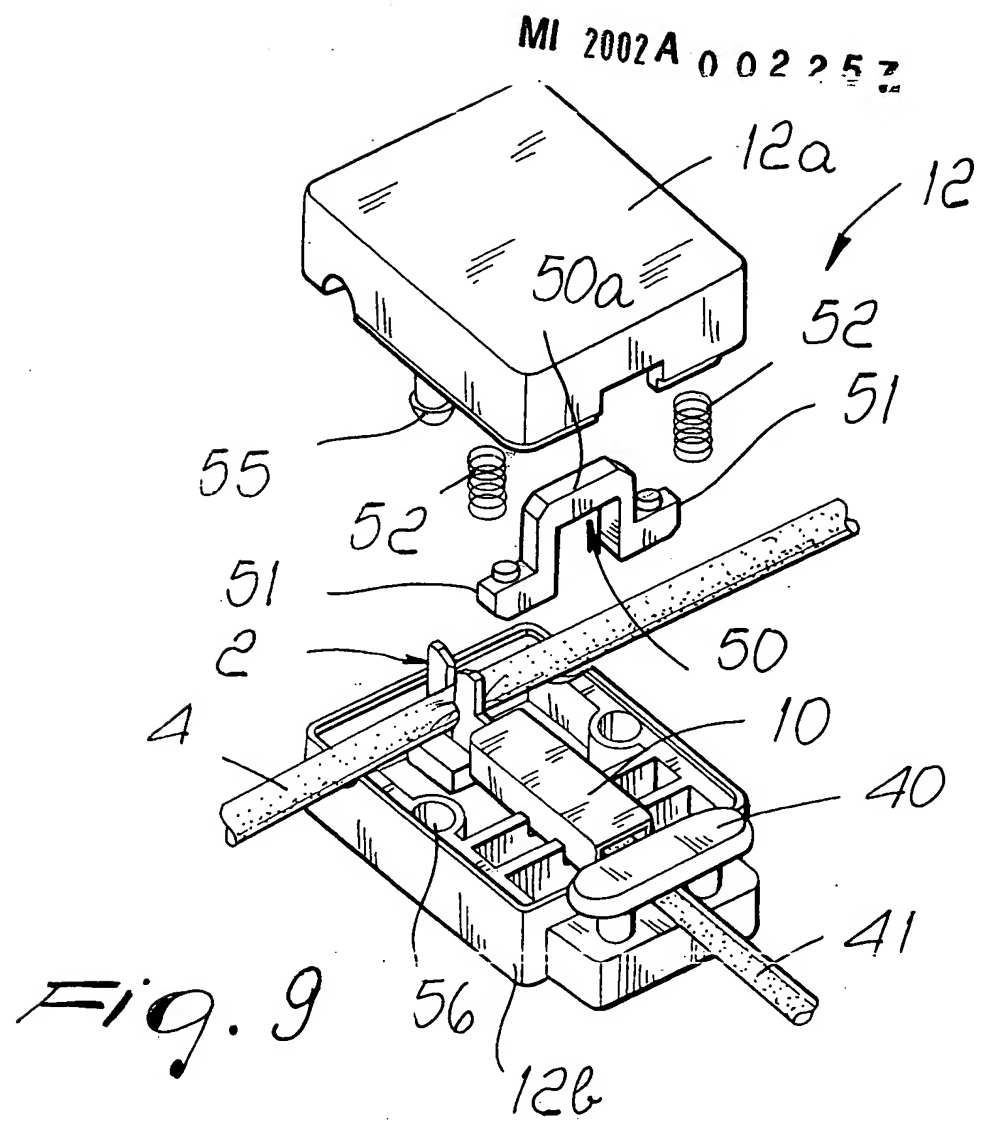


MI 2002A 002257



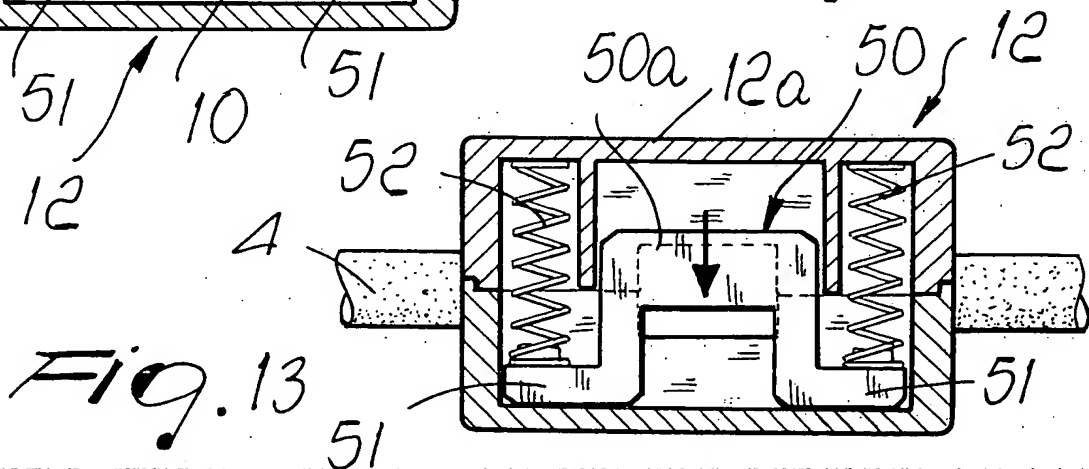
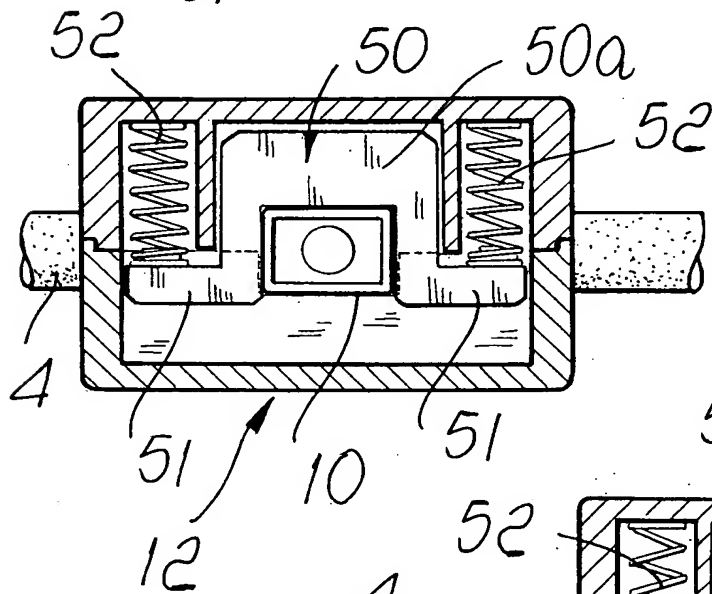
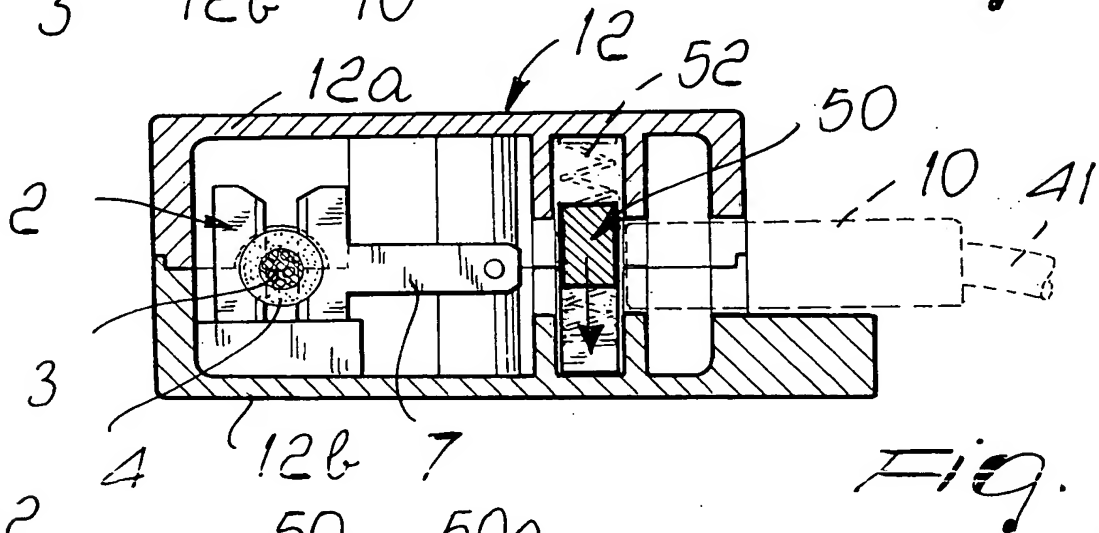
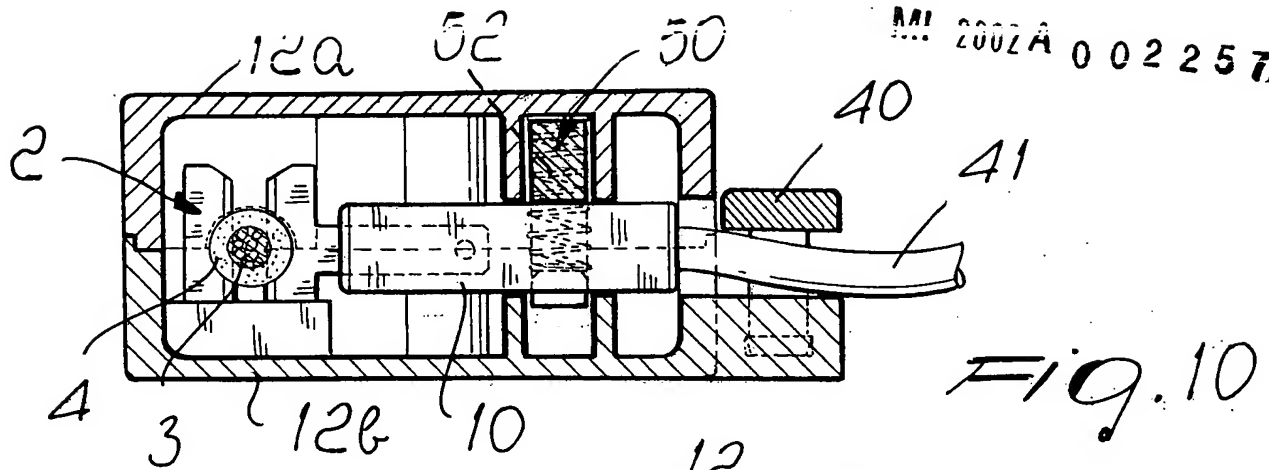
*Handwritten signature*

MI 2002A 0 0 2 2 5 7

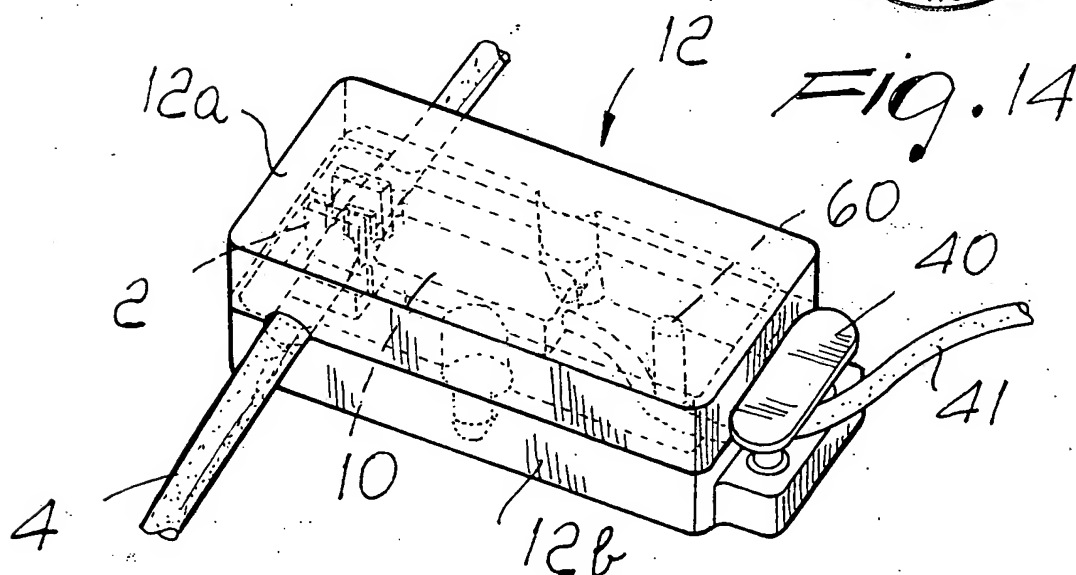
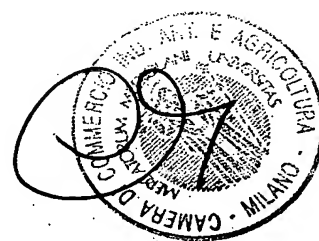
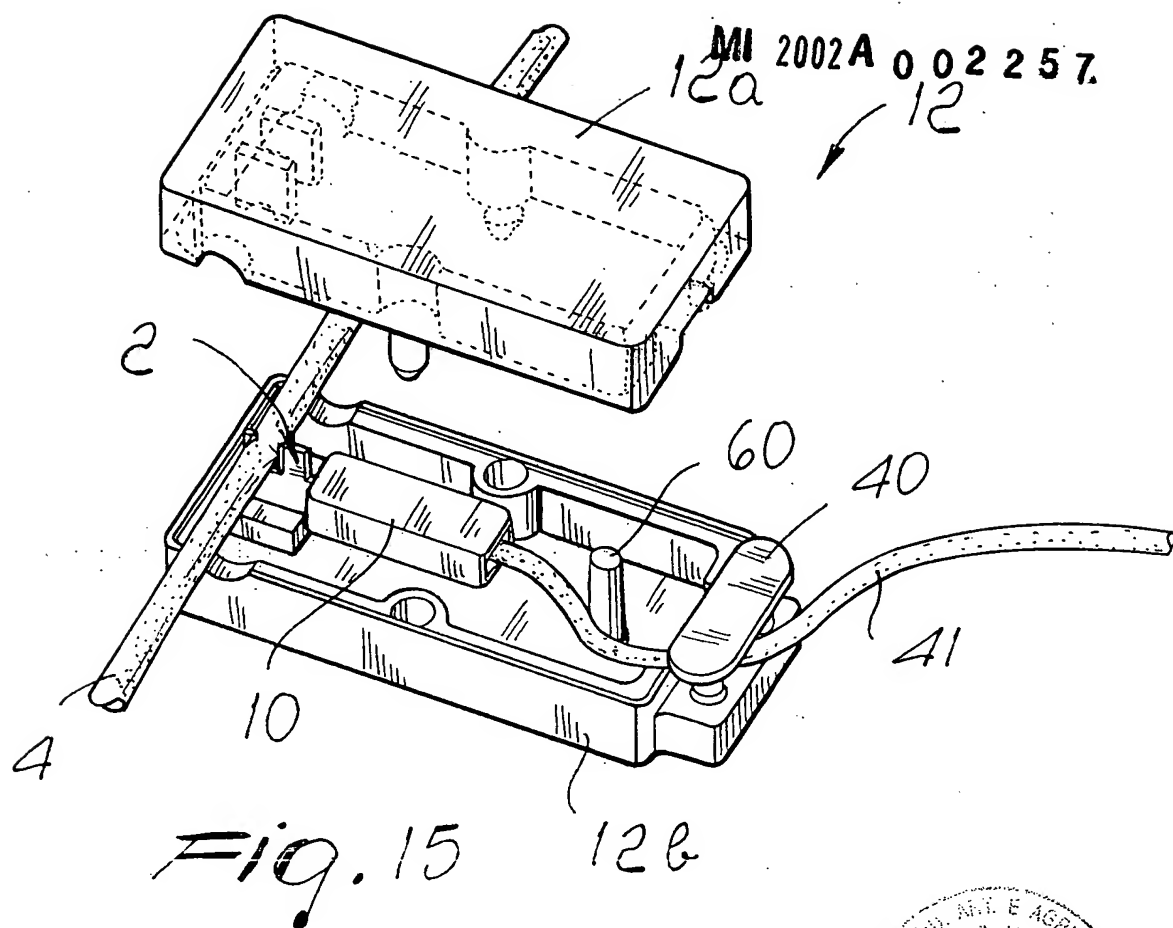


*ferri*

MI 2002A 002257



*Scerri*



*per*

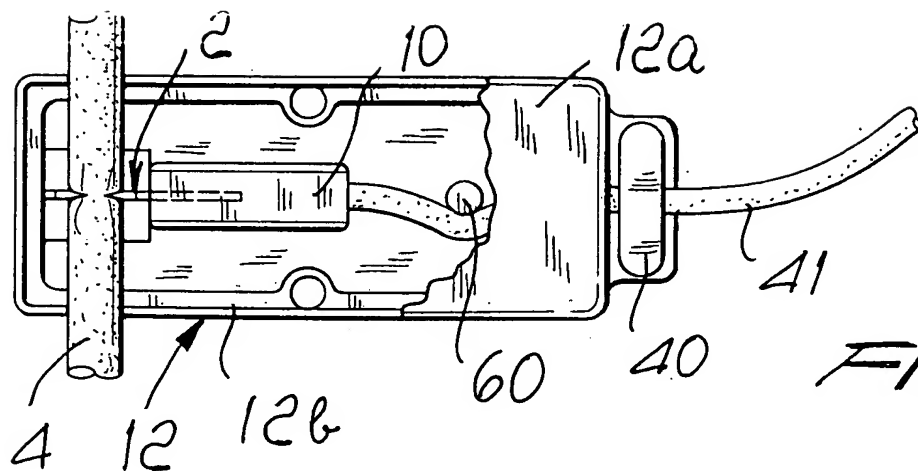
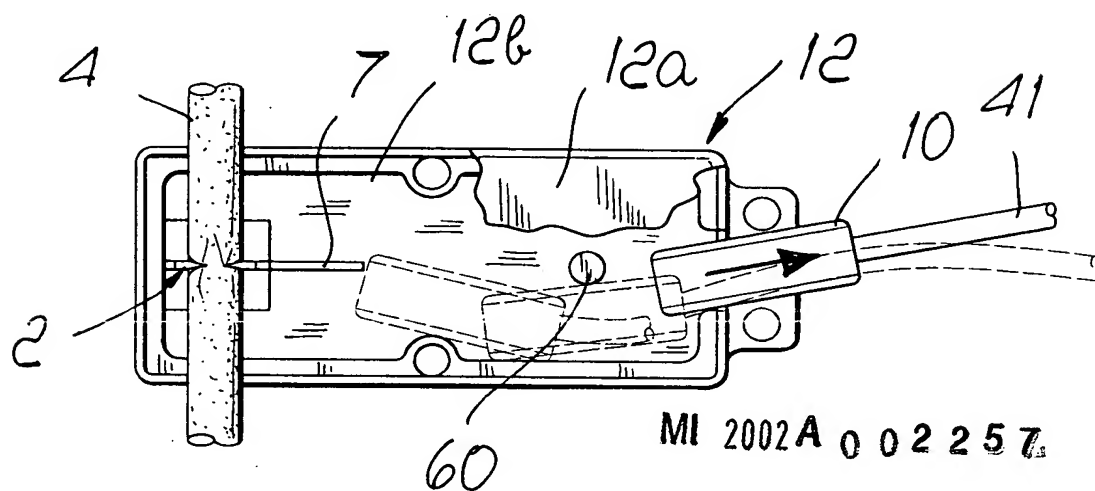


Fig. 16



MI 2002A 002257

Fig. 17

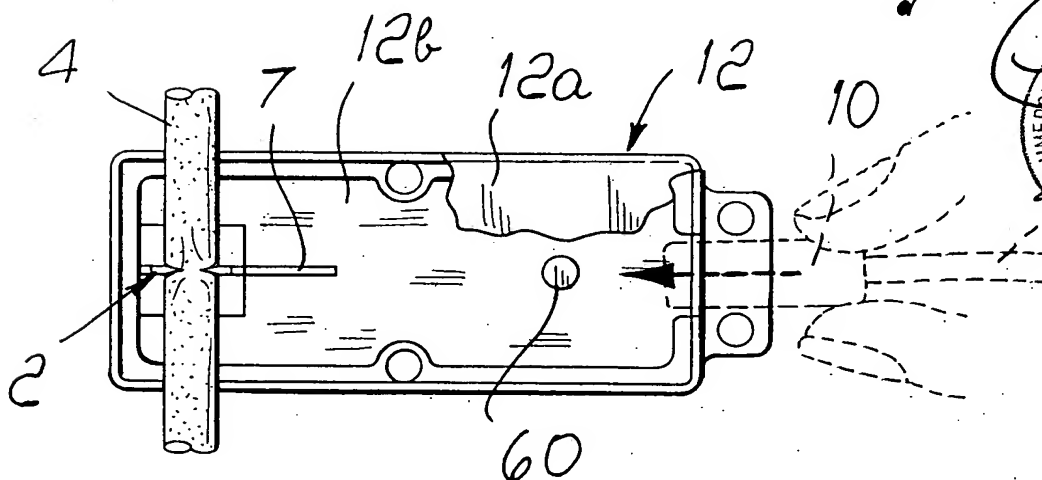
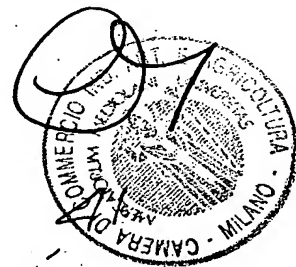
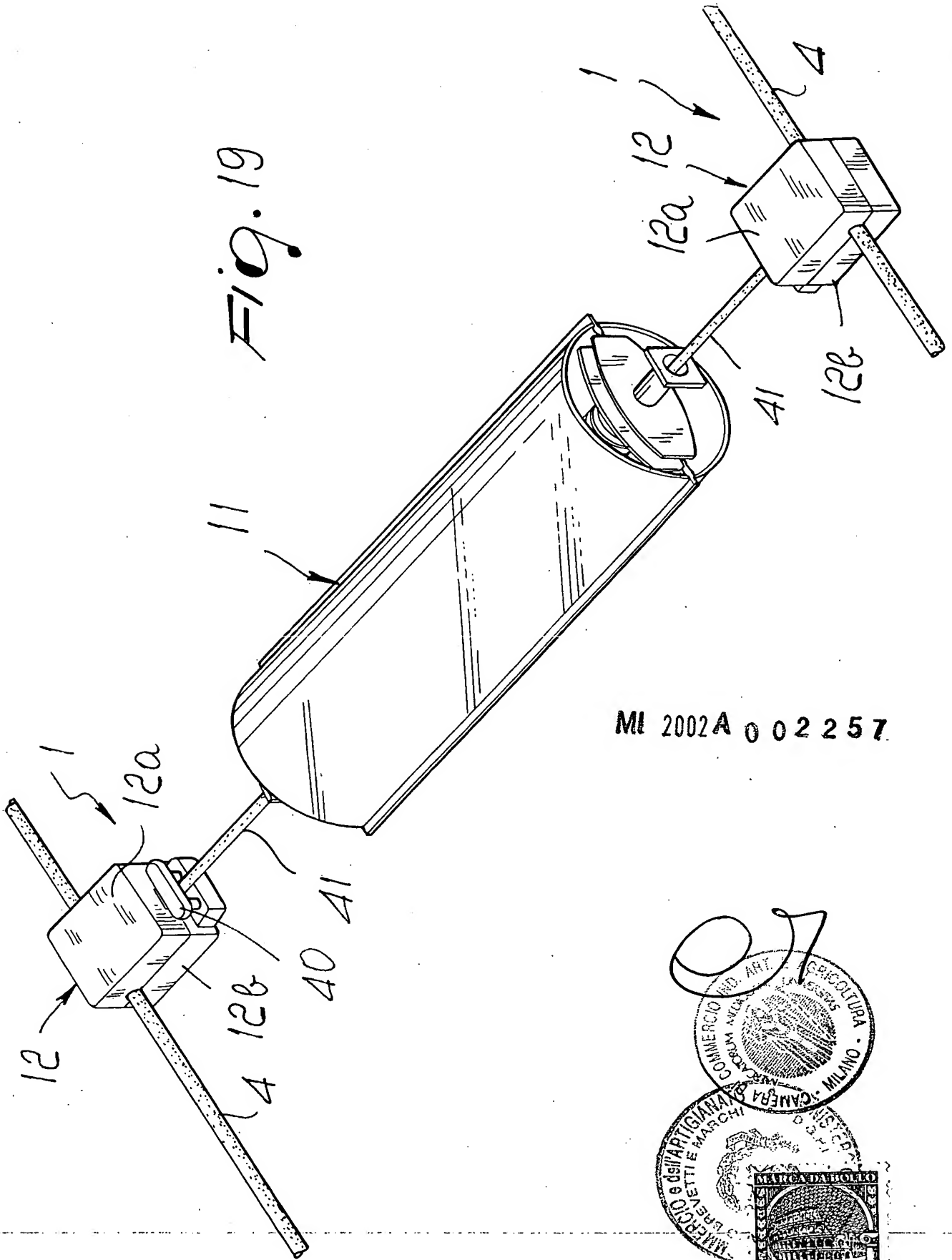


Fig. 18



ferr

*Fig. 19*



MI 2002A 0 02 257

